

Planification et optimisation du réseau informatique
www.ofppt.info

Sommaire

1.	Pourquoi analyser les performances ?	2
1.1.	Analyse des données de performance et des goulots d'étranglement	2
2.	Instructions pour établir une ligne de base	2
2.1.	Facteur à prendre en compte lors de la détermination d'une ligne de base	3
2.1.1.	Utilisation d'une ligne de base	3

1. Pourquoi analyser les performances ?

L'analyse des performances est une partie nécessaire de la maintenance préventive de votre réseau. En analysant régulièrement les performances de votre serveur sur des périodes de temps allant de quelques jours à quelques semaines et quelques mois, vous pouvez établir une ligne de base des performances du réseau. Ces informations constituent des données comparatives qui permettront l'analyse du système et la résolution des problèmes éventuels.

1.1. Analyse des données de performance et des goulots d'étranglement

L'analyse des données de performance est susceptible de révéler des problèmes comme la constitution de goulots d'étranglement au niveau de ressources exposées à une demande excessive. Un goulot d'étranglement est constaté lorsque les performances d'une ressource nuisent aux performances du système dans son ensemble. La demande à laquelle cette ressource doit faire face peut excéder ses capacités au point de causer l'engorgement des quatre sous systèmes : mémoire, processeur, disque et réseau.

Voici quelques-unes des raisons pour lesquelles se créent des goulots d'étranglement :

- Les sous-systèmes sont insuffisants, si bien qu'il est nécessaire d'ajouter ou de mettre à niveau des composants. Par exemple, une mémoire insuffisante est une cause fréquente de goulot d'étranglement.
- Les sous-systèmes ne partagent pas les charges de travail également et doivent être équilibrés. Par exemple, une vieille carte réseau installée sur un nouveau serveur peut causer un engorgement.
- Un sous-système fonctionne mal et doit être remplacé. Par exemple, un débit anormalement faible sur une carte réseau peut indiquer une défaillance de cette carte.
- Un programme monopolise une ressource particulière. Par exemple, il se peut qu'un programme écrit par un consultant ne partage pas la mémoire correctement.
- Un sous-système n'est pas configuré correctement. Par exemple, une ancienne carte réseau multi vitesse peut être configurée pour 10 mégabits par seconde (Mbits/s) au lieu de 100 Mbits/s.

2. Instructions pour établir une ligne de base

Vous établissez une ligne de base à partir d'un ensemble de données recueillies sur une période prolongée caractérisée par des charges de travail et des connexions réseau variables mais habituelles. La ligne de

www.ofppt.info	Document	Millésime	Page
	Planification et optimisation du réseau informatique.doc	juillet 14	2 - 17

base est une mesure du comportement d'une ressource spécifiée en période d'activité normale.

2.1. Facteur à prendre en compte lors de la détermination d'une ligne de base

En déterminant une ligne de base, vous devez tenir compte des facteurs suivants :

- □ Lorsque vous élaborez la ligne de base, il est important de connaître le type de la charge système et son évolution dans le temps. Ceci vous permet d'associer des types de charges à l'utilisation des ressources et de déterminer si le niveau des performances pendant ces périodes est raisonnable.

Collectez ces données de performance sur une période de temps prolongée d'utilisation faible, moyenne et maximale, afin de cerner les performances système acceptables. La détermination de ces performances acceptables constitue votre ligne de base.

En observant l'évolution des performances dans le temps, vous identifierez peut-être un modèle de performance reflétant l'impact normal des ouvertures ou des fermetures de session simultanées (au début ou à la fin de la journée) ou le ralentissement prévisible durant les sauvegardes système. À partir des performances observées et d'une analyse des relations de cause à effet, vous pouvez déterminer les performances acceptables.

- Les lignes de base établies à un stade précoce de la phase de déploiement facilitent la résolution des problèmes de déploiement.

2.1.1. Utilisation d'une ligne de base

En utilisant une ligne de base, vous devez tenir compte des facteurs suivants :

- Pour identifier rapidement et résoudre les goulots d'étranglement du Système, vous avez intérêt à établir une ligne de base le plus tôt possible.
- Utilisez la ligne de base pour détecter les modifications à long terme intervenant dans les modèles d'utilisation et rendant nécessaire un Accroissement des capacités.

3. Facteurs affectant les performances du réseau

Les réseaux peuvent comporter des restrictions concernant le volume de données qu'ils peuvent transférer sur une période donnée. Lors de la planification d'une infrastructure réseau, vous devez avoir conscience des facteurs suivants pouvant affecter les performances du réseau.

La bande passante est le volume maximal de données pouvant transiter sur un chemin de communication au cours d'une période donnée. Elle est souvent mesurée en bits par seconde (bps).

La latence est la durée nécessaire à un paquet pour transiter de la source à la destination. Elle est généralement mesurée en secondes.

Le débit est le taux de transfert des données obtenu en combinant les effets de bande passante et de latence. Pour simplifier, disons que la bande passante est ce que vous payez et le débit est ce dont vous disposez réellement.

La capacité est la capacité de prise en charge de données maximale en pratique.

La vitesse filaire est la vitesse réelle de transmission des données sur le câble une fois une transmission commencée. Elle est généralement mesurée en mégabits par seconde (Mbps). La vitesse filaire ne représente pas la capacité ou le débit réel que le réseau local peut prendre en charge (bits sur le câble).

L'utilisation est le pourcentage de durée occupé par le câble et comprend une retransmission réussie et en échec de la trame (collisions et erreurs). Le terme *câble occupé* peut également être utilisé. En règle générale, durée d'inactivité + utilisation = 100 pour cent.

L'instabilité correspond aux retards variables sur un réseau.

Le sabotage est un flux continu de données aléatoires transmises sur un réseau en raison d'un dysfonctionnement.

Un goulot d'étranglement est un retard survenant lorsqu'une partie d'un réseau est plus lente que les autres et entrave donc le débit général.

Les collisions sont des trames dont l'envoi a échoué sur un support partagé car les expéditeurs ont tenté d'envoyer plusieurs trames simultanément.

www.ofppt.info	Document	Millésime	Page
	Planification et optimisation du réseau informatique.doc	juillet 14	4 - 17

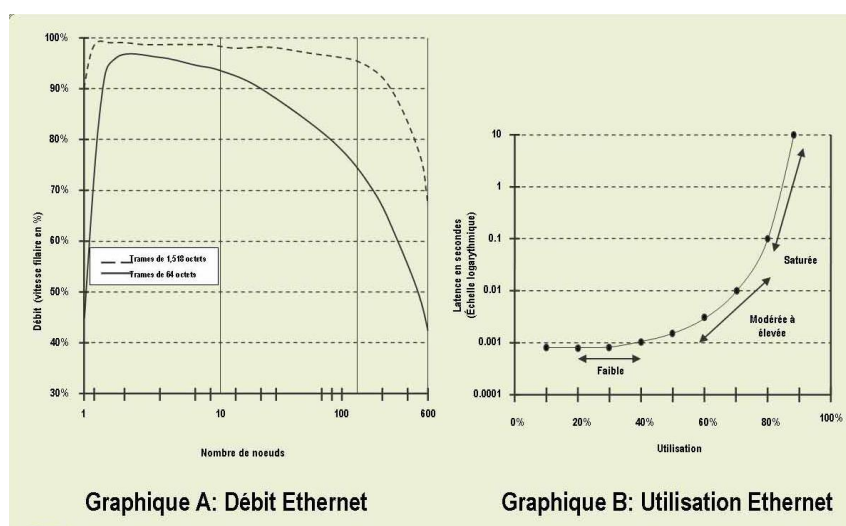
Le rendement est le pourcentage de données brutes contenues dans une trame par rapport à la longueur de trame totale. Chaque trame Ethernet comporte des données et des informations d'en-tête, ainsi qu'un écart entre les trames. En fonction de la taille de la trame, le pourcentage de sur débit représenté par l'en-tête par rapport aux données brutes peut varier. Pour les trames importantes, par rapport aux faibles trames, le sur débit représente un pourcentage inférieur de la trame. Les trames importantes sont donc plus fiables que les trames plus petites.

Le taux de trame représente le nombre de trames envoyées par seconde. Le taux de trame dépend de la taille de la trame.

Les deux variables suivantes constituent les deux principaux facteurs à prendre en compte lors du calcul de la capacité de débit sur un réseau Ethernet partagé :

- **Nombre d'utilisateurs** : À mesure que le nombre d'utilisateurs augmente, le nombre de collisions augmente en conséquence. Un débit maximal est obtenu lorsqu'il n'existe que deux n.uds, dans le cadre d'une connexion commutée. Le débit minimal est obtenu lorsque le nombre maximal d'utilisateurs est de 1 024.
- **Taille de trame** : Le débit diminue pour les petites trames ; il est donc moins fiable. Les trames importantes réduisent les risques de contention

4.Détermination des performances du réseau



Bien qu'un réseau Ethernet puisse fonctionner à des taux d'utilisation élevés, les utilisateurs rencontreront des retards inacceptables à mesure que l'utilisation augmente. Des retards fixes, connus sous le nom de « latence », peuvent être acceptables pour certains types d'applications

dans lesquels ils doivent être moins flagrants. Des retards variables, connus sous le nom d'« instabilité », sont inacceptables pour des applications telles que la diffusion multimédia par flux (streaming).

En outre, les piles de protocoles de communication exécutant une livraison fiable (TCP par exemple) attendent un accusé de réception des trames à retourner au cours d'une période donnée. Si l'accusé de réception n'est pas retourné au cours de la durée prévue, une retransmission aura lieu. Il est donc important de déterminer la latence et l'instabilité que vous souhaitez accepter sur votre réseau.

4.1. Introduction Fonctionnement d'Ethernet

Sur un réseau Ethernet partagé et standard, tous les noeuds doivent partager le support réseau. Plus le nombre de n.uds reliés au réseau est important, plus le réseau est occupé ; la disponibilité du support diminue et les collisions sont plus fréquentes. Les performances diminuent à mesure que le débit décroît et que la latence augmente. Sur un réseau commuté, la connexion ne comporte que deux n.uds. Les collisions sont donc rares et le débit peut demeurer élevé car le support n'est pas partagé par plus de deux noeuds.

4.2. Ethernet : débit

Le graphique Débit Ethernet (graphique) illustre que le débit diminue à mesure que le nombre de n.uds augmente. Les petites trames réduisent également le débit.

Un Ethernet commuté (semi-duplex) est toujours partagé mais, du fait qu'il n'existe que deux n.uds ou connexions, les collisions sont bien moins fréquentes. Vous pouvez donc l'utiliser de manière fiable et permanente à 80 pour cent.

Le graphique indique également que, dans un environnement Ethernet commuté, le débit peut atteindre 90 pour cent de vitesse filaire pour des trames de 1 000 octets. Un environnement Ethernet commuté utilise des commutateurs pour relier le réseau. Un *commutateur* est un pont intelligent et à plusieurs ports servant à segmenter un réseau local important en plusieurs réseaux locaux de moindre envergure.

Le débit maximal dépend essentiellement des deux variables suivantes :

- **Nombre d'utilisateurs** : Plus vous disposez d'utilisateurs sur un réseau local, plus le canal révèle de contention et plus le nombre de collisions est important. Le débit maximal est atteint avec deux n.uds uniquement sur un réseau local, également appelé « connexion commutée ». Cela suppose que les deux n.uds peuvent générer le taux de trame maximal.

- **Taille de trame** : Le débit Ethernet diminue dans le cadre de trames plus petites. Inversement, les trames importantes sont plus efficaces et présentent l'avantage supplémentaire de réduire les risques de contention et de collisions du canal.

4.3. *Utilisation Ethernet :*

Le graphique Utilisation Ethernet (graphique B) illustre que la latence augmente à mesure que l'utilisation augmente.

Prenez en compte les trois tendances d'utilisation suivantes :

vous devrez remédier rapidement à la situation.

! Faible = 0-50 pour cent d'utilisation
Ce niveau d'utilisation révèle relativement peu de collisions (moins de 10 pour cent) et une faible latence ou instabilité.

! Modéré à élevé = 50-80 pour cent d'utilisation
Ce niveau d'utilisation commence à produire des retards conséquents. Il peut être jugé acceptable pour le transfert de fichiers, mais la diffusion multimédia par flux produit une instabilité probablement inacceptable. Cette plage est acceptable pour les courtes périodes, mais vous ne pouvez pas conserver ce niveau en permanence.

! Saturation = 80 pour cent ou résolution supérieure
Ce niveau d'utilisation entraîne des retards importants, dépassant parfois 1 seconde. Il se peut que vous rencontriez des situations dans lesquelles certains nœuds transmettent des flux importants de trames alors que d'autres attendent plusieurs secondes. (Cette situation est appelée « réseau encombré ou saturé ».) Si vous opérez à ce niveau d'utilisation, vous devrez remédier rapidement à la situation.

5. Outils d'évaluation des performances du réseau

La plupart des outils vous aident à mesurer la charge du réseau et à déterminer l'utilisation du réseau. Certains de ces outils, comme les outils de contrôle du trafic logiciel et les analyseurs de protocole, sont gratuits. D'autres, tels les outils de diagnostic de poche, sont plus conviviaux et portables. Quel que soit l'outil utilisé, il vous fournit des informations utiles sur le statut du réseau.

Plusieurs outils logiciels relativement économiques sont désormais disponibles et offrent des fonctionnalités de suivi et des analyseurs de protocole.

5.1. Outils de contrôle du trafic et analyseurs de protocole

Outils de contrôle : Les outils de contrôle vous permettent de mesurer l'utilisation du réseau, la distribution de protocole et l'utilisation de la bande passante.

Analyseurs de protocole : Vous pouvez utiliser les analyseurs de protocole pour étudier le contenu des trames du réseau afin de procéder à un dépannage réseau complexe. Les analyseurs de protocole peuvent également simuler du trafic sur le réseau afin de vous aider à planifier une croissance future. Le Moniteur réseau constitue un exemple classique de ce type d'outil.

Logiciel d'administration réseau : Vous pouvez utiliser un logiciel d'administration réseau pour réaliser l'analyse de protocole et certains types de contrôles. D'autres exemples de ce type de produits sont notamment Observer Suite de Network Instruments, LANdecoder32 de Triticom et l'analyseur réseau Ethereal, FlukNetwork

Analyseurs de protocole assistés par matériel

Les analyseurs de protocole assistés par matériel sont généralement des outils demandant des connaissances accrues et utilisés pour résoudre et analyser les réseaux. Ils sont généralement exécutés sur un ordinateur personnel et comportent une carte réseau spécifique. Sniffer, de Network Associates, est le produit le plus connu parmi cette gamme d'outils.

Logiciel d'administration réseau

La plupart des plates-formes d'administration réseau SNMP (Simple Network Management Protocol) sont disponibles de nos jours et la plupart des matériels réseau récents permettent de collecter des statistiques

www.ofppt.info	Document	Millésime	Page
	Planification et optimisation du réseau informatique.doc	juillet 14	8 - 17

réseau. Vous utiliserez généralement la fonction de contrôle à distance (RMON) SNMP pour rassembler des informations sur les ports de commutation individuels. Voici quelques exemples de plates-formes d'administration réseau : CiscoWorks de Cisco Systems, Optivity de Nortel Networks et OpenView de Hewlett-Packard.

Outils de diagnostic de poche

Bien que les outils de diagnostic de poche se résument généralement aux testeurs de câblage de poche, ces périphériques intègrent à présent des fonctions réseau de couche 2 et 3. Leurs portabilité et fonctions (test de câblage, analyse de protocole et de trame, contrôle et diagnostic de serveur, ainsi que mesures générales du trafic, par exemple) font de ces périphériques des outils très utiles, notamment grâce à leur capacité à mesurer l'utilisation du réseau et le taux de collisions à un endroit précis du réseau. Voici deux exemples de produits de ce type : FrameScope 350 de Agilent Technologies et OneTouch Series II Network Assistant de Fluke Networks

6.Considérations en matière de mise à niveau du réseau

Introduction

Vous devez prendre en considération de nombreux facteurs significatifs lors de la mise à niveau de votre réseau. En tant qu'administrateur réseau, outre les plans futurs, vous devez évaluer l'utilisation et les tendances actuelles. Vous devez ensuite choisir le niveau de performances du réseau que vous souhaitez conserver. Enfin, vous devez anticiper toutes les répercussions possibles susceptibles de se produire lors de la modification de l'environnement.

Lors de la définition des statistiques d'utilisation actuelle, veillez à collecter les taux d'utilisation moyen et maximal des différents segments sur une période de 24 heures minimum. Le fait de connaître la situation actuelle de votre réseau vous donne une base sur laquelle fonder votre mise à niveau.

Sources de trafic actuelles

Une fois l'utilisation du trafic du réseau déterminée, il s'avère utile de connaître la source et la destination du trafic. Posez-vous les questions suivantes :

- Les hôtes produisent-ils du trafic selon une configuration poste à poste ?
- Ont-ils accès à un serveur ?

www.ofppt.info	Document	Millésime	Page
	Planification et optimisation du réseau informatique.doc	juillet 14	9 - 17



Assurez-vous que tous les goulots d'étranglement ne sont pas dus à l'infrastructure matérielle physique uniquement. Des problèmes peuvent être constatés sur d'autres sources, comme des erreurs d'installation, le non-respect des spécifications, une configuration inappropriée, de faibles performances du nœud, un positionnement inapproprié des pare-feu et des serveurs de fichiers saturés.

Croissance future

Il est préférable d'inclure une croissance future du réseau, comme le démontre les scénarios suivants :

- Un service de votre entreprise prévoit une croissance très prochainement ; il est possible que vous deviez augmenter la bande passante sur ce segment.
- Un service de votre société travaille de manière intensive sur des fichiers multimédias ; il se peut que vous deviez conserver des taux d'utilisation moyen et maximal inférieurs pour ce segment.

Détermination des cibles

Une fois votre situation actuelle et le potentiel futur évalués, vous devez choisir les taux d'utilisation cibles. Lors de la définition de ces taux, vous pouvez déterminer si des serveurs ou utilisateurs avec pouvoir doivent être isolés des autres hôtes du réseau.



Souvenez-vous que les connexions commutées peuvent fonctionner à des taux d'utilisation bien plus élevés que les connexions partagées.

Répercussions

Il est possible que, lors d'une mise à niveau, vous modifiiez l'environnement de telle sorte que d'autres problèmes surviennent. Vous devez ainsi penser aux éventuelles répercussions en aval avant de procéder à une mise à niveau. Par exemple, la mise à niveau d'un segment spécifique provoque-t-elle un goulot d'étranglement en aval ?

7. Instructions d'utilisation Ethernet recommandées

www.ofppt.info	Document	Millésime	Page
	Planification et optimisation du réseau informatique.doc	juillet 14	10 - 17

Type de connexion	Vitesse filaire	Limite d'utilisation moyenne	Limite de débit des données brutes	Limite d'utilisation pic	Limite de débit des données brutes
Ethernet partagé	10 Mbit/s	30 pour cent	3,0 Mbit/s	80 pour cent	8 Mbit/s
Ethernet partagé utilisé pour le trafic multimédia	10 Mbit/s	20 pour cent	2,0 Mbit/s	50 pour cent	5 Mbit/s
Ethernet commuté	10 Mbit/s	85 pour cent	8,5 Mbit/s	90 pour cent	9 Mbit/s
Ethernet FDX commuté	10 Mbit/s	190 pour cent	19 Mbit/s	190 pour cent	19 Mbit/s
Fast Ethernet partagé	100 Mbit/s	30 pour cent	30 Mbit/s	80 pour cent	80 Mbit/s
Fast Ethernet partagé pour le trafic multimédia	100 Mbit/s	20 pour cent	20 Mbit/s	50 pour cent	50 Mbit/s
Fast Ethernet commuté	100 Mbit/s	85 pour cent	85 Mbit/s	90 pour cent	90 Mbit/s
Fast Ethernet FDX commuté	100 Mbit/s	190 pour cent	190 Mbit/s	190 pour cent	190 Mbit/s
Gigabit Ethernet FDX partagé Ethernet :	1 000 Mbit/s	60 pour cent	600 Mbit/s	120 pour cent	1 600 Mbit/s
Gigabit Ethernet FDX commuté Ethernet :	1 000 Mbit/s	190 pour cent	1900 Mbit/s	190 pour cent	1 900 Mbit/s

Lors de la planification d'une infrastructure réseau, vous devez déterminer le volume de données maximal qui transite au cours de périodes de pointe où les utilisateurs accèdent aux données et services. Le fait de connaître cette valeur de trafic maximal vous permet de choisir la vitesse réseau appropriée pour maintenir un débit acceptable du réseau.

Type de connexion

Les deux catégories de base des types de connexions sont Ethernet partagé et Ethernet commuté. Ethernet partagé est le type conventionnel dans lequel tous les hôtes sont connectés et sont concurrents les uns des autres pour la bande passante. Au contraire, un Ethernet commuté comporte une ou plusieurs connexions point à point entre les hôtes ou les segments. Les périphériques connectés à Ethernet à l'aide d'un commutateur ne sont pas concurrents les uns des autres et disposent donc d'une bande passante dédiée. Les réseaux Ethernet commutés sont de plus en plus utilisés car ils constituent un moyen fiable et pratique d'extension de la bande passante des Ethernet existants.

Vitesse filaire

La vitesse filaire représente le taux de transfert de données pouvant être atteint au niveau du câblage physique. L'utilisation moyenne est le meilleur taux, soit du trafic entrant moyen, soit du trafic sortant moyen, divisé par la vitesse de transmission d'une ligne.

Utilisation

L'utilisation maximale est le meilleur taux, soit du trafic entrant maximal, soit du trafic sortant maximal, divisé par la vitesse de transmission d'une ligne.

Limites du débit

Les limites du débit constituent des limites sur le taux auquel les données peuvent être envoyées ou reçues sur une période donnée. Le graphique proposé illustre deux limites du débit différentes : données brutes et données maximales.

Recommandations

Voici quelques recommandations que vous pouvez adopter dans le cadre de l'optimisation du débit de votre réseau :

- Limitez les réseaux Ethernet partagés à une utilisation inférieure à 50 pour cent et à une utilisation maximale de 80 pour cent.
- Un segment de réseau local ne doit pas accueillir plus de 200 utilisateurs.
- Un taux de collision de 20 pour cent maximum est acceptable.
- Une connexion commutée peut être exécutée à une utilisation de 90 pour cent maximum car la connexion ne doit pas obligatoirement être partagée avec d'autres n.uds.
- Des connexions commutées en duplex intégral peuvent être exécutées à une utilisation de 95 pour cent maximum sur chaque paire de câbles (envoi et réception) pour atteindre une utilisation théorique de 190 pour cent.

8. Calcul du débit brut de données

Plusieurs méthodes s'offrent à vous pour déterminer le débit brut de transfert de données. Les données étant contenues dans des trames et des paquets comportant des informations d'en-tête, vous devez retirer les bits utilisés pour le surdébit si vous mesurez le débit brut de données.

Débit brut de données

Le débit brut de données est le volume de données utilisables transféré au logiciel avancé de couche 3.

Débit brut de données = UTILISATION NETTE (UTILISATION. COLLISIONS) * rendement * vitesse filaire

Facteurs affectant le débit

Fast Ethernet a un taux de 100 Mbps. Le taux de transfert de données utilisateur actuel est bien inférieur ; il peut atteindre 50 pour cent du taux de données spécifié. L'ajout de n.uds supplémentaires réduit la vitesse reconnue d'un LAN Ethernet partagé car des collisions se

www.ofppt.info	Document	Millésime	Page
	Planification et optimisation du réseau informatique.doc	juillet 14	12 - 17

produisent, entraînant ainsi un retard des n.uds sur une période donnée, puis une tentative de retransmission.

En outre, les informations d'en-tête des trames et des paquets réduit de manière significative le débit brut des données. Les en-têtes contiennent les adresses source et de destination, des informations sur l'établissement d'une liaison, des codes de contrôle d'erreur, etc. De même, certains protocoles nécessitent que le destinataire des trames et des paquets, ou des groupes de trames et de paquets, en accuse la réception. Cela crée un trafic supplémentaire ne permettant pas l'envoi des données brutes.

Exemple

Par exemple, un paquet de données peut contenir 53 octets d'informations mais, étant donné que 5 octets sont réservés aux informations d'en-tête, seuls 48 octets de données brutes sont réellement transmis dans le paquet. En règle générale, plus les informations d'en-tête sont nombreuses, plus le volume de données envoyées diminue.

Le débit brut de données constitue simplement une autre caractéristique des performances du réseau que vous pouvez déterminer grâce aux données sur l'utilisation. Il indique le volume de données utiles réellement transféré sur le réseau.

9. Planification de la croissance future

Plusieurs instructions utiles vous aident à administrer votre croissance actuelle et à planifier la croissance future.

Planifier la croissance future

Vous devez anticiper la croissance future et veiller à ce que tous les produits acquis puisse être adaptés à vos plans à long terme. Par exemple, vous ne souhaitez pas remplacer un composant matériel un an seulement après et rencontrer les mêmes problèmes.

Utiliser des produits et des technologies évolutifs

Veillez à ce que tout produit ou technologie réseau puisse être mis à niveau et soit également compatible en amont avec votre réseau existant. Utilisez des produits et des technologies grâce auxquels votre entreprise peut croître et qui ne sont pas en fin de vie.

Être proactif et non réactif

Si vous opérez une administration réactive, certains de vos utilisateurs seront mécontents et, de ce fait, il sera trop tard pour faire machine arrière. Pour être proactif, vous devez contrôler régulièrement les données d'utilisation et de débit afin de pouvoir prendre les mesures appropriées avant que vos utilisateurs ne rencontrent un problème et avant de dépasser la capacité de bande passante.

www.ofppt.info	Document	Millésime	Page
	Planification et optimisation du réseau informatique.doc	juillet 14	13 - 17

Tester les nouvelles applications

Veillez à tester toute nouvelle application pour connaître son éventuel impact sur le réseau avant sa mise en .œuvre. Assurez-vous de connaître la charge de cette application sur votre réseau avant sa mise en .œuvre.

Rester informé des technologies actuelles

Soyez informé des technologies réseau que vous êtes à même d'utiliser. Les produits ou les technologies éventuellement disponibles peuvent améliorer la fiabilité de votre réseau et en simplifier l'administration. De même, vous pouvez en savoir plus à l'aide des groupes de discussion ou des publications pouvant vous aider à améliorer votre réseau.

10. Instructions d'évaluation des performances du réseau

Il y a quatre instructions simples à suivre lors de l'évaluation du débit du réseau. Ces instructions vous fournissent les informations dont vous avez besoin pour prendre les décisions appropriées quant à l'optimisation d'un réseau physique.

Vérifier les capacités de la technologie Ethernet actuelle

Il est fortement recommandé aux ingénieurs système de se tenir informés quant aux avancées de la technologie Ethernet. Via l'évaluation des technologies existantes, vous serez en mesure de garantir que votre réseau bénéficie des derniers développements technologiques.

Comparer ces capacités à celles du réseau Existant

Une fois les technologies Ethernet actuelles analysées, vous devez comparer les éléments disponibles des éléments mis en .œuvre dans l'infrastructure de votre réseau. L'évaluation du débit actuel vous permet d'identifier les problèmes de performances et vous propose une base correcte sur laquelle vous pourrez estimer la croissance future.

Déterminer si les technologies actuelles peuvent résoudre les problèmes du réseau d'entreprise

Les coûts de mise en .œuvre de la technologie la plus récente ne valent parfois pas les améliorations des performances dont vous tirerez profit. Vous devez déterminer si les avantages justifient les coûts et si la mise en .œuvre peut résoudre le problème de performances du réseau spécifique que vous rencontrez.

Déterminer les besoins de la croissance future

www.ofppt.info	Document	Millésime	Page
	Planification et optimisation du réseau informatique.doc	juillet 14	14 - 17

Une fois la base établie, et lorsque vous connaissez les besoins futurs de l'entreprise qui affecteront les performances du réseau, vous devez estimer les besoins futurs de débit du réseau. Certains problèmes pouvant affecter la croissance future sont des nœuds supplémentaires, l'ajout d'applications consommatrices de bande passante et des exigences supplémentaires d'accès aux ressources.

www.ofppt.info	Document	Millésime	Page
	Planification et optimisation du réseau informatique.doc	juillet 14	15 - 17

Pour approfondir le sujet....

Proposition de références utiles permettant d'approfondir le thème abordé

Sources de référence

Citer les auteurs et les sources de référence utilisées pour l'élaboration du support

www.ofppt.info	Document	Millésime	Page
	Planification et optimisation du réseau informatique.doc	juillet 14	16 - 17